

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4374192号  
(P4374192)

(45) 発行日 平成21年12月2日(2009.12.2)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>B29C 47/06</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 9 C 47/06
<b>B29K 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 9 K 21:00
<b>B29L 9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 9 L 9:00

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-589239 (P2002-589239)
(86) (22) 出願日	平成14年5月15日 (2002.5.15)
(65) 公表番号	特表2004-525012 (P2004-525012A)
(43) 公表日	平成16年8月19日 (2004.8.19)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2002/005333
(87) 國際公開番号	W02002/092322
(87) 國際公開日	平成14年11月21日 (2002.11.21)
審査請求日	平成17年5月13日 (2005.5.13)
(31) 優先権主張番号	01/06489
(32) 優先日	平成13年5月16日 (2001.5.16)
(33) 優先権主張国	フランス (FR)

(73) 特許権者	599093568 ソシエテ ド テクノロジー ミュラン フランス エフ-6 3 0 0 0 クレルモン フェラン リュー ブレッッシュ 23
(73) 特許権者	508032479 ミュラン ルシェルシュ エ テクニー ク ソシエテ アノニム スイス ツェーハー 1 7 6 3 グランジュ パコ ルート ルイ ブレイウ 10
(74) 代理人	100059959 弁理士 中村 稔
(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 穎男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ゴム配合物の同時押出装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

タイヤ製造のためのゴム配合物に基いた要素を製造する方法において、  
それぞれのゴム配合物 (A、B) のための少なくとも 2 つのフロー・チャネル (14、15) を有する押出ヘッド (10) を備えた主押出機 (1) を使用して、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) の少なくとも 2 つの層を同時押出する工程を含み、前記フロー・チャネル (14、15) は、押出オリフィス (18) に開口しており、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) は前記押出オリフィス (18) を通して押し出され、前記押出オリフィス (18) は、第一壁 (111) および第二壁 (161) により形成されており、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) は、第一壁 (111) および第二壁 (161) により形成された前記押出オリフィス (18) において互いに接合され、  
10

前記それぞれのゴム配合物 (A、B) の少なくとも 2 つの層が互いに接觸する前に、前記押出オリフィス (18) の上流側で、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) のための少なくとも 2 つのフロー・チャネル (14、15) の各々内に前記それぞれのゴム配合物 (A、B) の少なくとも 2 つの層を通して、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) のための少なくとも 2 つのフロー・チャネル (14、15) を貫通して延びるマイクロ押出機 (2) のノズル (23) により、ゴム配合物 (C) の少なくとも 1 つのインサート (35) を同時押出して挿入する工程をさらに含むことを特徴とする方法。

## 【請求項 2】

前記それぞれのゴム配合物の層はトレッド (34) の部分 (341、342) を構成す

ることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記トレッドの部分 (341、342) を構成するそれぞれのゴム配合物 (A、B) は非導電性であり、マイクロ押出機 (2) により押出されるゴム配合物 (C) は導電性を有することを特徴とする請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

それぞれのゴム配合物 (A、B) のための少なくとも 2 つのフローチャネル (14、15) を有する押出ヘッド (10) を備えた主押出機 (1) を有し、前記フローチャネル (14、15) は押出オリフィス (18) に開口しており、該押出オリフィスを通して前記ゴム配合物 (A、B) が押出され、押出オリフィス (18) は第一壁 (111) および第二壁 (161) により形成され、第三ゴム配合物 (C) のためのマイクロ押出機 (2) を更に有し、該マイクロ押出機の押出ヘッドの端部にはノズル (23) が設けられ、該ノズルは、第三ゴム配合物 (C) が押出オリフィス (18) の上流側で、かつゴム配合物 (A、B) が互いに接触して押出オリフィス (18) を通して押出される前に、各それぞれのゴム配合物 (A、B) 内に挿入されるように、前記それぞれのゴム配合物 (A、B) のための少なくとも 2 つのフローチャネル (14、15) を貫通して延びていることを特徴とするゴム配合物の同時押出装置。

【請求項 5】

押出オリフィス (18) の第一壁および第二壁が、押出ブレード (19) の 2 つの固定壁からなることを特徴とする請求項 4 記載の同時押出装置。

【請求項 6】

前記押出オリフィス (18) を形成する第一壁 (111) は固定されており、前記押出オリフィス (18) を形成する第二壁は主押出機 (1) に取付けられたローラ (16) の外周面 (161) からなることを特徴とする請求項 4 記載の同時押出装置。

【請求項 7】

前記押出ノズル (23) は、可動出口通路と、その高さの一部に沿って各フローチャンネル (14、15) に一致する 2 つのスリットとを有し、かつ主押出機 (1) 内に形成されたボア内に挿入されることを特徴とする請求項 4 または 5 記載の同時押出装置。

【請求項 8】

前記ノズル (23) のベースは、マイクロ押出機 (2) により押出される配合物 (C) の圧力により一方のフローチャネル (15) の壁 (131) と接触した状態に維持されることを特徴とする請求項 7 記載の同時押出装置。

【請求項 9】

前記ノズル (23) のベースは一方のチャネル (15) の壁 (131) に固定されることを特徴とする請求項 7 記載の同時押出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主充填剤としてシリカまたは低比率のカーボンブラックが充填された配合物等の非導電性充填剤を有する幾つかの配合物を備えかつ少なくとも 2 つのこれらの配合物がタイヤトレッドを構成しているタイヤを製造する方法に関する。また本発明は、このような方法を実施する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

環境問題はますます重大になっており、燃料経済性および自動車により発生される有害物質を除去する方法は優先事項となっている。タイヤ製造業者の 1 つの目的は、非常に小さい転がり抵抗、ドライ路面、ウェット路面および雪路面での優れたグリップ力、非常に優れた耐摩耗性および小さい転がり騒音を具備するタイヤを製造することである。

【0003】

この目的を達成するため、主補強充填剤としてシリカを備えているトレッドを有するタ

10

20

30

40

50

イヤが提案されている（特許文献 1 参照）。この解決法は、非常に両立し難い種々の上記特性間に最良の妥協を与えるが、車両によっては、主補強充填剤としてシリカを備えたトレッドを有するタイヤは、シリカが導電性をもたないため、車両の走行中にタイヤと路面との摩擦により発生されるかなり高レベルの静電気が蓄積されるという欠点を有していることが判明している。

#### 【0004】

或る特別な条件が同時存在する場合には、このようにしてタイヤに蓄積した静電気は、車両に乗ろうとする人が車両ボディに触れたときに不愉快な電気ショックを与える。また、この静電気は、放電により発生されるオゾンによりタイヤの老化を促進させてしまう。また、路面と車両の性質によっては、静電気が発生する干渉により、搭載ラジオに障害を引起すことがある。

10

タイヤ内での静電気の蓄積およびこれに関連する殆どの欠点の問題は、長い間に亘って良く知られており、使用される補強充填剤がカーボンブラックであるときには既に発生していた。

#### 【0005】

長く知られている原理を最新のタイヤに適合させることができることが提案されており（特許文献 2 参照）、この適合とは、従来の種々の文献に提案された解決法に付随する主要問題、特にタイヤの構造に導入される有害な不均一性を解決しようとするものである。提案された解決法は、導電性ゴム配合物のストリップを、タイヤの周囲に挿入するか好ましくは全周に亘って配置し、かつトレッドの表面を、クラウンプライの 1 つまたはカーカス補強体または充分に良好な導電性をもつタイヤの他の任意の部分に連結し、適当なカーボンブラックの存在により必要な導電性が付与されるようにしたものである。

20

#### 【0006】

このような解決法は、単一の非導電性配合物からなるトレッド例えば乗用車のトレッドを備えたタイヤに実施するのが好ましいが、重車両または高速車両におけるように高い定常作動温度で走行するように設計されたあらゆるタイヤにおけるように、カーカス補強体の上に幾つかのゴム配合物の層およびクラウン補強体とカーカス補強体との間のゴム配合物の層を有するタイヤの場合には好ましくない。

#### 【0007】

実際に、このようなタイヤには、クラウン補強体と、周方向インサートすなわちストリップ状インサートの存在により導電性が付与されたトレッドの外側部分（路面と接触する部分）との間に、非導電性層すなわちトレッドの内側部分（路面と接触しない部分）が設けられているため、この内側部分は導電性をもつようしなければならない。同様に、クラウンプライの縁部領域に良く知られた過大厚さ部分を形成するカーカス補強体とクラウン補強体との間の層も、該層が導電性をもたない場合には、導電性を付与しなければならない。

30

#### 【0008】

本件出願人に係るフランス国特許出願公開（特許文献 3 参照）に開示されている第一解決法は、2 つの第一層間に電気的接続を確保することである。これらの第一層は導電性を有するか、導電性をもつよう作られており、かつ少なくとも 1 つのゴム配合物のストリップにより第三非導電性層により分離されている。前記ゴム配合物の少なくとも 1 つのストリップは、小さい厚さ、幅および長さを有しあつ前記第三非導電性層の 2 つの結合面間に配置されており、かつ 2 つの第一層を導電性にする手段に接触していて、該手段により連結されている。この方法は、工業的には満足できるけれども、補完部品の位置決めが不可欠であり、製造コストの増大をもたらす。

40

#### 【0009】

本件出願人に係る国際特許出願（特許文献 4 参照）に開示されている第二解決法は、非導電性層が通常の押出手段により押出された後に、各非導電性層に導電性配合物の周方向インサートを設け、次に 2 つの部品がクラウン上に配置される前にこれらの両部品を一体に結合することからなる。前記層は共通の接触面を有し、接触面のレベルでの 1 つの層の

50

インサートの幅は、同じレベルでの他の層のインサートの幅の少なくとも 10 倍に等しい。この方法の有効性は、各層を導電性にできかつこれらとカーカス補強体との間の電気的接続を確保できることである。

しかしながら、この方法は、2つの異なるゴム配合物からなる2つの層の場合のみならず、異なるゴム配合物からなる3つの層、4つの層またはこれ以上の層では非常に複雑になってしまう。

#### 【0010】

また、或るゴム配合物は、流動学的特性 (rheological properties) が非常に異なるため一体接合が非常に困難なものがある。これは、特に、1つの配合物が他の配合物より凝集性が小さい (decohesive) 場合にいえることである。例えばトレッド内でこれらの配合物を接合したい場合、および特殊な接着剤を用いて2つの配合物を接合するという術策を避けたい場合には、使用される方法は、工業上、或る経済的長所を有する同時押出方法である。実際に、同時押出方法では、押出スクリューにより別々に加工されている種々の部品は、共通押出オリフィスに向かって押出され、これにより、前記部品を熱いうちに圧力を加えて一体化させることができる。

10

#### 【0011】

この形態では、第二解決法を同時押出に置換することが考えられる。かくして、インサートは、2つのマイクロ押出機を用いて、押出オリフィスの上流側で各部品内で製造できる。各マイクロ押出機のノズルは各部品を通り、これにより、前記第二解決法に従って、1つのインサートは、これに対向する第二部品のベースの少なくとも 10 倍の幅をもつベースを有している。しかしながら、このような解決法は、一方では同時押出機の大きさをかなり増大させてしまい、他方では押出成形された部品を交換しつつ押出機を洗浄する作業の困難性を大幅に高めてしまう。

20

#### 【0012】

【特許文献1】欧洲特許第 E P A 5 0 1 2 2 7 号明細書

【特許文献2】欧洲特許第 E P 0 6 5 8 4 5 2 A 1 号明細書

【特許文献3】フランス国特許出願公開第 F R 9 7 / 0 2 2 7 6 号明細書

【特許文献4】国際特許出願第 W O 9 9 / 4 3 5 0 6 号明細書

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

30

#### 【0013】

本発明の目的は、特に、導電性をもたないゴム配合物からなる少なくとも 2 つの層と、タイヤの転がりにより誘起される電荷を消散できる導電性配合物からなる周方向インサートとを有するタイヤの製造を意図した同時押出装置および該装置を使用する方法に関し、本発明の装置および方法は、できる限り簡単に構成されかつインサートの形成に必要なだけの量の部品を使用するものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0014】

本発明によれば、タイヤ製造のためのゴム配合物に基いた要素を製造する方法において、

40

、それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つのフローチャネルを有する押出ヘッドを備えた主押出機を使用して、前記それぞれのゴム配合物の少なくとも 2 つの層を同時押出する工程を含み、前記フローチャネルは、押出オリフィスに開口しており、前記それぞれのゴム配合物は前記押出オリフィスを通して押し出され、前記押出オリフィスは、第一壁および第二壁により形成されており、前記それぞれのゴム配合物は、第一壁および第二壁により形成された前記押出オリフィスにおいて互いに接合され、

前記それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つの層が互いに接触する前に、前記押出オリフィスの上流側で、前記それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つのフローチャネルの各々内に前記それぞれのゴム配合物の少なくとも 2 つの層を通して、前記それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つのフローチャネルを貫通して延びるマイクロ押出

50

機のノズルにより、ゴム配合物の少なくとも 1 つのインサートを同時押出して挿入する工程をさらに含むことを特徴とする方法が提供される。

#### 【 0 0 1 5 】

単一部品の押出に使用される方法であって、押出ブレードのレベルでの異形配合物への直接射出からなる方法を、2 つ以上の配合物の同時押出（この場合には両フローチャネルを通しての同時押出）に適用することは、当業者であっても考えることが困難である。実際に、一方では、このためには 2 つのフローチャネルの出口でのこれらの 2 つの「挿入」から下流側で、2 つのインサートを押出オリフィス内で互いに上下に重ねることを考える。他方では、前述のように、同時押出は、2 つの配合物の流動学的特性のため、他の配合物に頼ることなくこれらの間に接合部を形成しかつ維持することを困難にするこれらの 2 つの配合物間に接着を引起こす優れた長所を有している。同時押出では、種々のファクタにより、すなわち、外気と接触することなくかつプロファイリングの前に、高温かつ加圧された状態で原料を接着することが可能である。配合物の全長に沿う界面の障害を発生するインサートの存在は、両配合物の接着を妨げるか、非加硫状態での初期剥離を引起こすことにより両配合物間の界面のレベルでの重大な接合欠陥を生じさせる。

10

#### 【 0 0 1 6 】

本件出願人は、両配合物間のインサートは、驚くべきことに、ノズルを通った後に非常に有効に重ね合わされること、および両配合物の界面内に周方向インサートが存在してもこれらの間に影響を与えないことを見出した。

#### 【 0 0 1 7 】

20

また、本発明によれば、それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つのフローチャネルを有する押出ヘッドを備えた主押出機を有し、前記フローチャネルは押出オリフィスに開口しており、該押出オリフィスを通して前記それぞれのゴム配合物が押出され、押出オリフィスは第一壁および第二壁により形成され、第三ゴム配合物のためのマイクロ押出機を更に有し、該マイクロ押出機の押出ヘッドの端部にはノズルが設けられ、該ノズルは、第三ゴム配合物が押出オリフィスの上流側で、かつ前記それぞれのゴム配合物が互いに接觸して押出オリフィスを通して押出される前に、各それぞれのゴム配合物内に挿入されるように、前記それぞれのゴム配合物のための少なくとも 2 つのフローチャネルを貫通して延びていることを特徴とするゴム配合物の同時押出装置が提供される。

#### 【 発明を実施するための最良の形態 】

30

#### 【 0 0 1 8 】

本発明の他の長所および特徴は、添付図面を参照して述べる本発明によるタイヤ製造方法および装置の一例を読むことにより明らかになるであろう。

以下の説明において、図 1 および図 3 の実施の形態による装置の同じ構成要素には同一の参照番号が使用されている。

#### 【 0 0 1 9 】

図 1 は、非加硫状態のタイヤトレッドを製造できる装置を示す部分図である。タイヤトレッドはゴム配合物 A、B の 2 つの同時押出層からなり、各層は、前記配合物 A、B と一緒に同時押出により製造されるゴム配合物 C のインサートを有している。

かくして図 1 には、2 種類の非加硫ゴム配合物 A、B の同時押出を可能にする第一主押出機 1 の押出ヘッド 10 が示されており、該押出ヘッド 10 は、この例ではトレッドの上方部分および下方部分の製造を意図している。

40

#### 【 0 0 2 0 】

押出ヘッド 10 は上方ヴォールト (upper vault) 11 および下方ヴォールト 13 を有し、両ヴォールト 11、13 は、中間支持体 12 と協働して 2 つのフローチャネル 14、15 を形成している。各チャネル 14、15 は、それぞれ、配合物 A、B のためのチャネルである。

#### 【 0 0 2 1 】

フローチャネル 15 は、支持体 12 の壁 121 とローラ 16 の表面 161 とにより形成された第一押出オリフィス 17 に開口しており、該押出オリフィス 17 を通って配合物 B

50

が押出される。この押出オリフィス 17 自体は第二押出オリフィス 18 に開口している。フローチャンネル 14 を通って到達する配合物 A は、配合物 B がローラ 16 と配合物 A との間に配置されるようにして、第二押出オリフィス 18 を通って押出される。

【0022】

押出オリフィス 18 は、押出ブレード 19 に属するヴォールト 11 により支持された壁 111 からなるそれぞれ第一壁および第二壁と、ローラ 16 の外周面 161 とにより形成されている。かくして、押出オリフィスは、同時押出される 2 つの配合物に所望のプロファイルを付与できる。

【0023】

選択された例では、押出機は「ローラダイ押出機」として知られた形式のものである。ローラダイ押出機では、押出ブレード 19 の第一壁 111 が固定されており、第二壁は押出機に関連するローラ 16 の外周面 161 からなりかつ移動可能である。しかしながら、本発明は、この形式の押出機を使用することに限定されるものではなく、図 3 に示すように第一壁および第二壁が押出ブレード 19 の 2 つの固定壁 191、192 からなる「フラットダイ押出機」として知られている押出機 1 の使用を考えることもできる。本発明のこの変更実施形態では、単一の押出オリフィス 18 が設けられている。

【0024】

主押出機 1 には、ヴォールト 11 の固定位置に取付けられた、一般に「マイクロ押出機」として知られている非常に小さい押出機 2（以下では、「マイクロ押出機」という。）が組合される。スクリュー 21 および押出ヘッド 22 が設けられたこの押出機 2 は、その端部にノズル 23 を有している。ノズル 23 はマイクロ押出機 2 のダイに固定されており、かつ所望のプロファイルおよびラインで、第三配合物に基いたインサートを、フローチャンネル 14、15 を通る各非加硫高温配合物 A、B 内に押出すように設計されている。

【0025】

押出ヘッド 22 は、該押出ヘッドのダイに固定された押出ノズル 23 が両チャネル 14、15 および支持体 12 を横切って延びるように、ベンド 221 を形成している。かくして、インサートを形成することを意図した導電性ゴムの配合物 C が、配合物 A、B の各流れ中に押出される。また、マイクロ押出機 2 をローラ 16 の軸線に対して垂直に取付けることもでき、この場合にはマイクロ押出機の押出ヘッドにベンドを設ける必要がなくなる。

マイクロ押出機 2 に使用される押出ノズル 23 は、支持体 12 を横切って延びかつヴォールト 13 の上壁 131 に接触する可動出口通路を有しており、これにより、配合物 C がノズルに沿ってその全部を通り得るようにしている。

【0026】

図 1 に示すように、ノズル 23 は、2 つのフローチャンネル 14、15 の端部において垂直方向に対して傾斜しており、かつ押出オリフィス 18 の方向に開口している。ここに説明する例では、この構成によりゴム配合物 C を挿入でき、従って押出オリフィス 17、18 に近接した各フローチャンネル内でストリップを製造できるため、ストリップが製造される領域と関連押出オリフィスとの間で、ストリップが過度の変形を受ける危険を回避できる。しかしながら、この構成は、特に、使用されるゴム配合物の性質、押出機内の温度および圧力条件、およびゴム配合物 C の性質等の多数のパラメータに関連して決定しなければならない。これは、ノズルが、これらの基準に基いて、フローチャンネルの方向に対して或る傾斜角に配置できかつ押出オリフィスに近付けまたは遠ざけることによる。

【0027】

ヴォールト 11 および支持体 12 は、これらのボアを通してノズル 23 を受入れている。ノズル 23 の可動出口通路はその円筒状表面に形成された 2 つのスリット 231、232 を有し、各スリット 231、232 は、フローチャンネル 14、15 の 1 つに一致する高さに沿う適当な断面を有している。可動出口通路を備えたノズル 23 のベースとヴォールト 13 の上壁 131 との接触は、セクション 230 に作用する導電性配合物の圧力により

10

20

30

40

50

維持される。本発明の変更実施形態によれば、ノズル 23 は、ウォールト 13 の壁 131 に直接固定することもできる。

【0028】

この構成により、接触させるべきゴム配合物の 2 つの層のベースのレベルの幅を変える必要なく、約 0.1 ~ 2 mm の範囲内で幅が変化するストリップを製造することが可能になる。しかしながら、非制限的な例として、本願に開示するスリット以外の形状のスリットを考えることができる。また、所望ならば、この装置により、例えば「ドット」を備えたストリップを製造することを意図した用途に基いて、配合物 C を不連続的に押出すこともできる。

【0029】

従って、このような装置の大きさは、マイクロ押出機が存在する分だけ極く僅か増大されるに過ぎない。また、両チャネルに 1 つのみのノズルを使用するため、配合物の交換を容易にできる。なぜならば、この交換のためにはノズルを有効に空にするだけで充分だからである。適当数のマイクロ押出機の補助により、所望の実現化に従って連続的または同時に使用できるフロー・チャネル内に幾つかの可能な固定位置を設けることにより、幾つかのインサートを製造できることは容易に理解されよう。ノズルに形成されるスリットの形状も所望に応じて変えることができる。

【0030】

以上、2 層のゴム配合物を備えたトレッドの製造について説明することを選択したが、本発明は、3 以上の同時押出配合物の層でトレッドを製造することにも適用できる。

従って、本発明によれば、上記装置は、特に、図 2 に示すようなタイヤについて、導電性配合物 C のインサートが交差した 2 つの非導電性配合物 A、B を有するトレッドを製造できる。

【0031】

図 2 によれば、小さい転がり抵抗をもつように設計されたサイズ 315 / 80 . R . 22.5 のタイヤ 3 はカーカス補強体 31 を有し、該カーカス補強体 31 はゴムライニング配合物内に埋入された非伸長性金属ケーブルで形成された金属プライを備えている。ゴムライニング配合物は、該配合物内に補強充填剤として現在使用されているカーボンブラックにより静電荷に対する導電性を有している。

【0032】

カーカス補強体 31 は、そのクラウンがクラウン補強体 32 により覆われており、該クラウン補強体 32 は、ここに説明する例では金属ケーブルで形成されたプライおよび／またはハーフプライからなる。このクラウン補強体 32 の全てのケーブルは、配合物の補強充填剤として現在使用されているカーボンブラックにより静電荷に対する導電性を有する 1 つ以上のゴムライニング配合物（単一または複数）内に埋入されている。

【0033】

トレッド 34 の内側層 341 および外側層 342 は、路面と接触するトレッド 34 の表面と、通常のカーボンブラックが充填されたゴム配合物内に埋入された金属ケーブルで形成されたクラウン補強体 32 の半径方向最外方プライとを連結すべく層 341、342 の全高に亘って延びている周方向リングの形態をなすゴムインサート 35 すなわちストリップにより導電性が付与されている。このインサート 35 はトレッドの表面上で非常に小さい軸線方向幅 e（例えば 0.5 mm に等しい）を有する。ここに説明する例では、インサート 35 は单一物でありかつタイヤの赤道平面 XX 上で理論的に中心に位置している。内側層 341 とクラウン補強体 32 の半径方向最外方プライとの接触面 340 上でのインサート 35 の経跡（trace）は直線および円形である。インサート 35 は、特にトレッドに中央溝が存在する場合には中心から外れた位置に配置できる。また、2 つのインサートを配置することもでき、例えば赤道平面に対して対称位置に配置できるが、いかなる場合でも、トレッドが摩耗しても路面との接触が確立されるように軸線方向に位置決めされる。また、インサートは、周方向に連続するリングまたは不連続なリングとすることも考えられる。

10

20

30

40

50

## 【0034】

静電荷のための導電性連結部 11 を構成するゴム組成は、タイヤ特にトレッドの製造に慣用的に使用されている天然ゴムおよび／または合成ゴムに基いており、補強充填剤としての導電性カーボンブラック、好ましくはタイヤ製造に慣用的に使用されている導電性カーボンブラックを有している。

## 【0035】

本発明による同時押出方法および同時押出機は、本発明の範囲を逸脱することなく、例えば黒色ゴム配合物内に1種類以上のカラーインサートを配置すべく、導電性の有無とは無関係にゴム配合物のインサートを配置するのに使用できる。

## 【図面の簡単な説明】

10

## 【0036】

【図1】本発明による装置を示す部分縦断面図である。

【図2】本発明によるタイヤのクラウン部分を示す概略斜視図である。

【図3】本発明による装置の他の実施形態を示す部分縦断面図である。

## 【符号の説明】

## 【0037】

1 第一主押出機

2 マイクロ押出機

16 ローラ

17 第一押出オリフィス

20

18 第二押出オリフィス

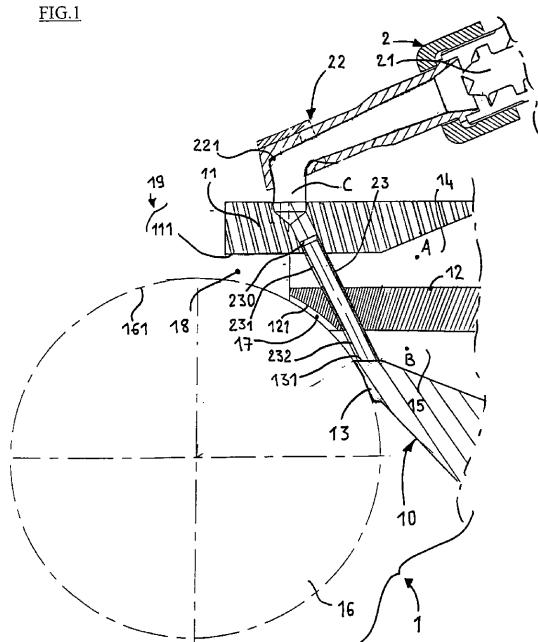
22 押出ヘッド

23 ノズル

35 ゴムインサート(ストリップ)

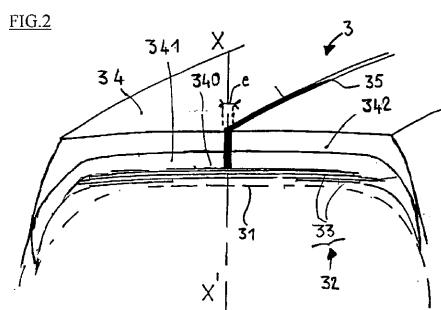
## 【図1】

FIG.1



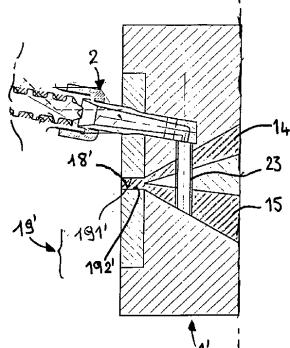
## 【図2】

FIG.2



## 【図3】

FIG.3



---

フロントページの続き

(74)代理人 100065189  
弁理士 宍戸 嘉一

(74)代理人 100074228  
弁理士 今城 俊夫

(74)代理人 100084009  
弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821  
弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771  
弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663  
弁理士 箱田 篤

(72)発明者 カルヴァール ディディエール  
フランス エフ-63110 ポーモン リュ デ テラス 21

(72)発明者 マレシャル ベルナール  
フランス エフ-63190 オルレア シュマン デュ コミュナール 3

審査官 川端 康之

(56)参考文献 特開平11-240081 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C47/00-47/96